

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ СШИВКИ N-2-СУЛЬФОЭТИЛХИТОЗАНА НА ЕГО ДИНАМИЧЕСКУЮ ЕМКОСТЬ ПО ГИДРОКСИД-ИОНАМ

Алифханова Л.М.^{1*}, Петрова Ю.С.¹, Неудачина Л.К.¹, Пестов А.В.²

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: alifkhanova@rambler.ru

INFLUENCE OF THE DEGREE OF CROSSLINKING OF N-2-SULFOETHYLCHITOSAN ON ITS DYNAMIC CAPACITY ON HYDROXIDE IONS

Alifkhanova L.M.^{1*}, Petrova Y.S.¹, Neudachina L.K.¹, Pestov A.V.²

¹⁾ Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

²⁾ Institute of Organic Synthesis, Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russia

In this work dynamic exchange capacity of cross-linked *N*-2-sulfoethylchitosan was determined by the method of acid-base reverse potentiometric titration. It was found that dynamic exchange capacity for OH⁻ ions increased with the increase of cross-linking degree. Swelling curves of *N*-2-sulfoethylchitosans with cross-linking degrees of 15, 30 and 50% were obtained. It was confirmed that sorbent's degree of swelling decreased with the increase of cross-linking degree.

Важной характеристикой любого сорбента, определяющей количество групп, способных к комплексообразованию, является его емкость. Ранее [1] нами изучено влияние степени сшивки сорбента на основе сульфэтилированного хитозана со степенью модифицирования 0.5 (СЭХ 0.5) на его емкость в статических условиях. Настоящая работа посвящена определению емкости сорбентов по гидроксид-ионам в динамическом режиме, а также исследованию их степени набухания. Объектами исследования являлись сшитые глутаровым альдегидом N-2-сульфоэтилхитозаны со степенями сшивки, равными 15, 30 и 50 %.

Значение обменной емкости сорбентов по OH⁻ ионам определяли методом обратного кислотно-основного потенциометрического титрования. Значение динамической обменной емкости по OH⁻ ионам для СЭХ 0.5 со степенями сшивки 15, 30 и 50 % составили 2.38, 2.30 и 2.26, соответственно. Таким образом, закономерность снижения обменной емкости сорбентов при увеличении степени сшивки СЭХ 0.5 глутаровым альдегидом сохраняется как в статических [1], так и в динамических условиях. В целом значения емкости исследуемых материалов несколько ниже общего содержания азота по данным элементного анализа [1]. Это связано с уменьшением количества первичных и вторичных аминогрупп при сшивке N-2-сульфоэтилхитозанов глутаровым альдегидом.

Также весовым методом получены кривые набухания СЭХ 0.5 в парах воды (рис. 1). Показано, что с увеличением степени сшивки исследуемых сорбентов уменьшается степень их набухания.

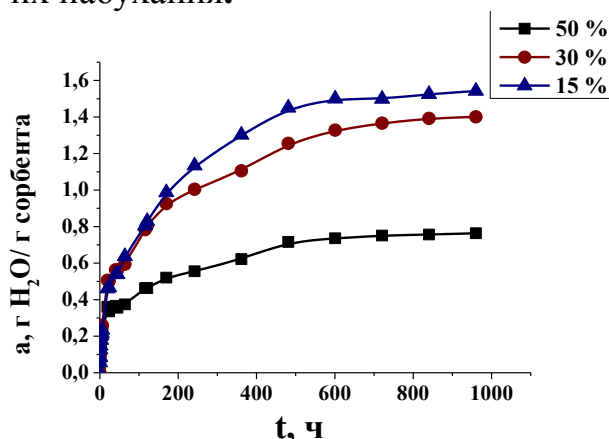


Рис. 1. Зависимость степени набухания СЭХ 0.5 со степенями сшивки 50, 30 и 15 % от времени.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-33-00110 мол_а и программы 211 Правительства Российской Федерации № 02.A03.21.0006.

1. Петрова Ю.С., Пестов А.В. и др., Журнал прикладной химии, 88, 45 (2015).

СИНТЕЗ ИГОЛЬЧАТЫХ ЧАСТИЦ НИТРИДА АЛЮМИНИЯ ПО ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ГАЗОФАЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Муратов В.Д.^{*}, Елагин А.А., Кудякова В.С., Шишкин Р.А.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: murатов_vd@mail.ru

SYNTHESIS OF ALUMINUM NITRIDE WHISKERS WITH HIGH-EFFICIENT CVD TECHNOLOGY

Murатов V.D.^{*}, Elagin A.A., Kudyakova V.S., Shishkin R.A.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

CVD-technology of aluminum nitride synthesis allows obtaining whisker structures as an additional reaction product. In case of using these particles in composite materials, they create “heat-conductive bridges”, resulting in increased effectiveness. The circumstances of its appearing have been analyzed in submitted research.